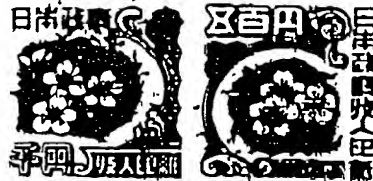


引用例

公開実用 昭和51-111925



(1,500円)

実用新案登録願(2)

特許庁長官殿

昭和50年3月6日

特許庁長官殿

考案の名称

ヨウセツヨウフンマツ ヤ キンセイケイタイ
溶接用粉末冶金成形体

考案者

キョウト シ ウキョウ カワシマウメソノチョウ

住所

京都府京都市右京区川島梅園町64番地

氏名

イワ タ トク シゲ
岩 田 徳 重 (ほか1名)

実用新案登録出願人

住所

東京都港区芝五丁目33番8号

名称

三菱自動車工業株式会社

代表者

久保 清 夫

代理人

住所

東京都港区芝五丁目33番8号

三菱自動車工業株式会社内(電 455-1011)

氏名

(6528) 代理: 廣 渡 裕 彰(ほか1名)

添付書類の目録

(1) 明細書 1通

(3) 委任状 1通

(2) 図面 1通

(4) 願書副本 1通

方 登
番 査

50-030771

明 細 書

1. 考案の名称

溶接用粉末冶金成形体

2. 実用新案登録請求の範囲

被溶融溶接面に突出部を付してなることを特徴とする溶接用粉末冶金成形体

3. 考案の詳細な説明

この考案は他の金属体との溶接に用いられる粉末冶金成形体に関するものである。

/字訂正

焼結密度が真密度とならない粉末冶金成形体同志、または該成形体を他の金属部分と溶接するさい、溶接棒のような他の溶加材を使用せずに母材のまま行なう場合には、溶融部分が真密度になるため、当該部分の容積が減じて肉薄化するだけでなく、引け巣を生じて強度低下を起したり、割れが入りやすい欠点がある。

このため焼結合金の溶接方法として、焼結合金のぬれ性ないし合金性のよい金属補助材の使用が提案されている。

公開実用 昭和51-111925

本考案では、粉末冶金成形体とは別体となるこれら溶接棒や低融点のろう材あるいは金属補助材等を使用することなく満足な溶接を達成するために、あらかじめ粉末冶金成形体の被溶融溶接面に突出部を付してなることを特徴とする溶接用粉末冶金成形体を提案するものである。

以下、本考案を実施例によつて具体的に説明すると、例えば第1図は、従来の金属体同志を溶加材等を用いず溶融溶接する要領に準じて粉末冶金成形体に適用した場合の溶接前後の断面図を示す。第1図(a)では、その突合せ部分の上方から炎あるいはTIG、プラズマ・電子ビーム等の適当な加熱源で溶融溶接すると、焼結合金を使用しているので、第1図(b)の溶融溶接部(3)が溶融ないし凝固状態で収縮して、引け面(x)のように窪むだけでなく、内部に巣(y)が残つたり、特に溶接割れ(z)を生じしやすい。

第2図は、本考案を用いて第1図の場合と同要領で溶融溶接する場合の断面図を示し、うち第2

図(a)は、粉末冶金成形体(11, 12)同志を用いた場合で、あらかじめこれらの溶接面にはそれぞれ突出部(4)を一体成形した粉末焼結体を用い、第2図(b)の場合には、真密度な金属体(111)と粉末冶金成形体(12)の溶融溶接面だけ突出部(4)を付したものをを用いた場合である。

第2図(c)は、第2図(a), (b)の溶接後の状況を示す断面図であり、突出部(4)の溶融分が溶融溶接部(3)に自然充填されるので、溶融溶接部(3)のように溶接面がほぼ平滑になるほか、欠を最小限にとどめることができ、同時に引けによる溶接割れを解消しうる。

次に第3図は本考案の粉末冶金成形したリング体(A)と別の粉末冶金成形体のリング体(B)をそれぞれ個別に作つてから組付け後、端部でなめ付け溶接する場合を例示し、第3図(a)は横断面図を第3図(b)は平面図を示す。外側のリング体(A)にのみ突出部(34)を付してあり、突出部(34)を溶融させ、その付近のリング体(A)にリング体(B)を融着溶接し

公開実用 昭和51-111925

て、リング体(A)、(B)を一体化させるものである。
本例の加熱源(10)は、前記実施例と同じである。

もちろん第3図の実施例において、リング体(B)は真密度な金属体であつてもよく、また要すれば全周に突出部(34)を付設してもよい。

第4図は、粉末冶金成形体で作成したフランジ(C)を板(D)にスポット的に溶接する場合であり、第4図(a)は横断面図を、第4図(b)は平面図を示す。フランジ(C)は溶接部分に板(D)まで溶接するさい溶接に収縮欠陥等が出ないように十分な容積寸法をもつ突出部(44)を必要個所に付設した例である。なお本例の加熱源(10)には、たとえば電子ビームあるいはプラズマ炎が好適である。

真密度 ρ_0 に対して、焼結密度 ρ を有する粉末冶金成形体において、本考案で必要な突出部の容積 V は、最小限溶融溶接部(3)の真密度化に対する補填量を必要とし、溶融溶接部(3)の容積 V_0 の

$\frac{\rho_0 - \rho}{\rho}$ 倍以上の容積をもつ突出部を付設すればよいが、余り大きすぎると溶接面に不必要な余

肉を残し好ましくないので、適宜限定する。通常機械部品類に多用される中密度な鉄系粉末冶金成形体同志の場合、溶融溶接部(3)の容積の約15～40%を見込めば適当である。

なお、本考案には各種の金属合金あるいは異種合金を複層させた粉末冶金成形体を用いることができ、また雰囲気のかんやフラックスの有無に拘らず、また溶融溶接加熱源として、既掲実施例のほか、光ビーム、高周波誘導加熱あるいは直接加熱等も適宜利用することができる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は、従来の粉末冶金成形体同志を溶接する場合の断面図、第2図は考案の粉末冶金成形体同志または、他方に金属体⁽²⁾それぞれ溶接する場合^{1字加入}の断面図、第3図および第4図は、本考案の他の^{3字削除}^{2字加入}実施態様を示す説明図である。

符号の簡単な説明

1, 2, 1 1, 1 2 --- 粉末冶金成形体
3 --- 溶融溶接部

公開実用 昭和51-111925

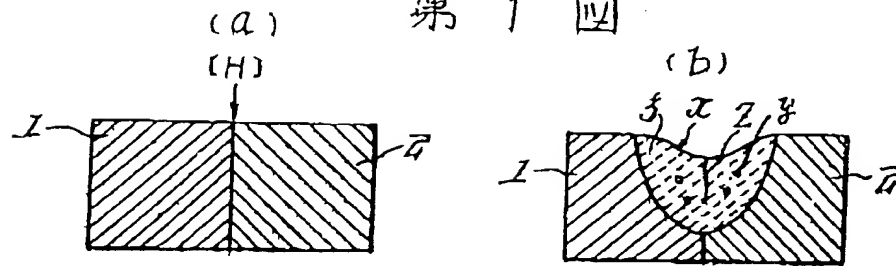
4, 3 4, 4 4, 5 4 ---- 突出部

1 1 1

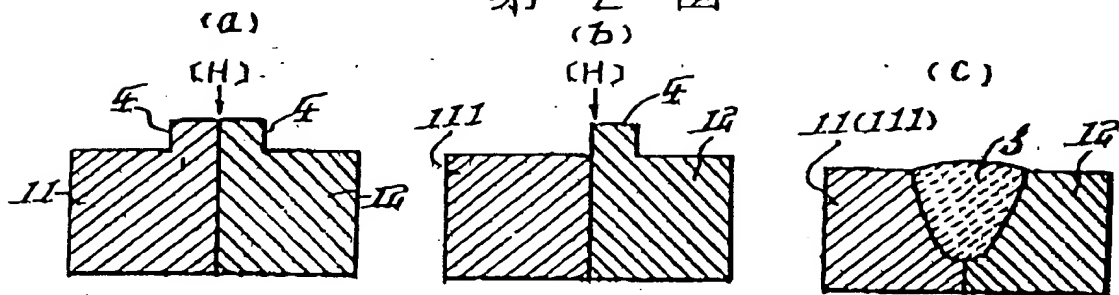
--- 真密度金属体

代理人 広波禧彰

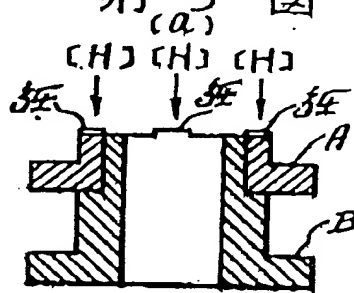
第 1 図



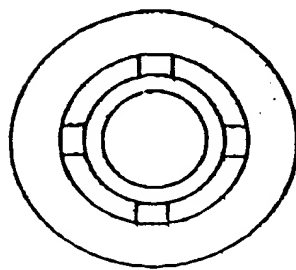
第 2 図



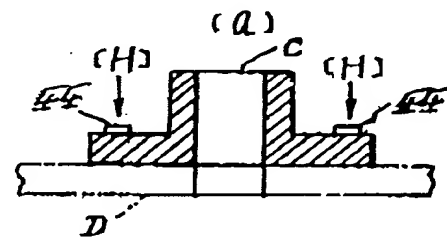
第 3 図



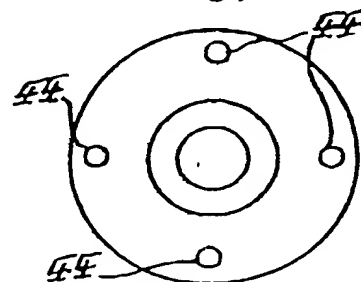
(b)



第 4 図



(b)



公開実用 昭和51-111925

25

前記以外の考案者、実用新案登録出願人または代理人

考 案 者

住 所

氏 名

キョウト シ ウキョウクカンラゴシヨマチ
京都府京都市右京区桂御所町31番地
エン ド ヒロ ヤス
遠 藤 博 康

代 理 人

住 所

東京都港区芝五丁目33番8号

三菱自動車工業株式会社内 (電 455-1011)

氏 名 (6627) 弁理士 日 替 吉 武